每周汇报

（3.24-3.31 2022）

本周内容大致如下：

1. 尝试hard mining，首先在loss中传统部分加以实现
2. 尝试生成student模型，目前训练meanIoU 为42%，原论文结果为61%
3. 生成 hard mining传统loss的student模型，目前还在跑，推测最终结果和 42%应该偏差不大

一、Hard mining

实现思路：超参数 Threshold（0-1）

计算每个pixel中，预测类别为真实类别的softmax，小于Threshold的被认为是hard sample，计入到loss的计算中。

目前实现的是在传统的loss中，我个人理解是不是还需要在 pi 层的loss计算中尝试一下。类似的设置一个Threshold，KL散度大于Threshold的认为是hard sample。

二、模型训练

为了确实复现代码的正确性，也为了看一下训练能不能缩短时间，我尝试的是原文一半的训练iteration。

| 训练参数 | 原文 | 复现 |
| --- | --- | --- |
| optimizer | SGD（momentum=0.9，weight\_decay=0.0005，lr=0.01\*（）） | 同原文 |
| iteration | 0-40000 | 20000-40000 |
| Random scaling(训练图片) | 0.5 to 2.1 | 无 |
|  |  |  |
| 结果（mean IoU） | 61.03% | 42.06% |

后续会尝试完整的训练，但我个人感觉结果差距不应该这么大，因为前面的iteration我观察loss下降的非常慢，前面1w次loss几乎没有变化，所以我才跳过前面2w次。

三、训练问题

1. weight\_decay和random scaling两个参数，作者论文和github代码实现的不同，我在实验的时候是应该根据论文来吗。

2. 目前我没使用任何预训练模型。作者公布的Resnet18 pretrain model（mean IoU=72%），和他训练时使用但没公布的 ImN（pretrain weight on ImageNet），这两个预训练model 我需要去尝试吗